中国防痨杂志
Chinese Journal of Antituberculosis
ISSN 1000-6621,CN 11-2761/R

《中国防痨杂志》网络首发论文

题目：《世界卫生组织结核病整合指南模块 6：结核病及其共患病-HIV》解读
作者：李志丽，刘宇红
DOI：10.19982/j.issn.1000-6621.20240225
收稿日期：2024-06-04
网络首发日期：2024-06-20
引用格式：李志丽，刘宇红.《世界卫生组织结核病整合指南模块 6：结核病及其共患病-HIV》解读[J/OL]. 中国防痨杂志. https://doi.org/10.19982/j.issn.1000-6621.20240225

网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

网络首发时间：2024-06-20 14:23:09
网络首发地址：https://link.cnki.net/urlid/11.2761.R.20240619.1658.001

·标准解读·

《世界卫生组织结核病整合指南模块 6：结核病及其共患病-HIV》解读

李志丽[1,2] 刘宇红[1,2]

基金项目：北京卫生健康委员会高层次公共卫生技术人才建设项目（学科带头人-01-10）

作者单位：[1] 首都医科大学附属北京胸科医院，北京 101149；[2] 北京市结核病胸部肿瘤研究所，北京 101149

通信作者：刘宇红，Email: liuyuhong0516@126.com

【摘要】2024 年 4 月，世界卫生组织发布了《世界卫生组织结核病整合指南模块 6：结核病及其共患病-HIV》，就 HIV 并发结核病的筛查、诊断、治疗、护理以及预防的实施给出了具体建议，旨在减少 HIV 并发结核病患者的疾病负担、发病率、病亡率。作者针对该指南的重点内容进行解读，供相关领域专业技术人员参考。

【关键词】结核；人免疫缺陷病毒；总结性报告(主题)

doi:10.19982/j.issn.1000-6621.20240225

【中图分类号】R52; R512.91

Interpretation of WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module6: Tuberculosis and comorbidities-HIV

Li Zhili[1,2], Liu Yuhong[1,2].

[1] Beijing Chest Hospital, Capital Medical University, Beijing 101149, China;[2] Beijing Tuberculosis and Thoracic Tumor Reseach Institute, Beijing 101149, China

Corresponding author:Liu Yuhong，Email: liuyuhong0516@126.com

【Abstract】In April 2024, the World Health Organization (WHO) published the WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Module6: Tuberculosis and Comorbidities – HIV contained specific recommendations on screening, diagnosis, treatment, care, and prevention of HIV-associated TB. These recommendations aim to reduce the disease burden, morbidity, and mortality among patients with both TB and HIV. The author interprets the key content of this guideline for reference.

【Key words】Tuberculosis; Human immunodeficiency virus（HIV）; Consensus development conferences as topic

【Fund program】Beijing Municipal Commission High Level Public Health Talent Construction Project (Discipline Leader 01-10)

在全球范围内，结核病仍是严重的公共卫生问题，是由单一传染性病原体导致死亡的主要原因之一。糖尿病、人类免疫缺陷病毒（HIV）感染、吸烟、营养不良和酗酒可能增加结核病患病风险，称为健康相关风险因素。当结核病和健康风险因素共存时，这些因素可视为共患病。所有共患病与结核病的不良治疗结局和不利的社会经济影响有关[1]。解决结核病患者的共患病、多重疾病和健康相关风险因素对于加速终止结核病疫情至关重要。

2022 年 10 月，世界卫生组织（World Health Organization, WHO）发布了《世界卫生组织应对结核病及其共患病合作行动框架》，以强化应对结核病及其共患病的各类措施，将解决结核病共患病问题纳入到以人为本的患者关怀策略中[2]。2024 年 4 月，WHO 在整合了最新的循证证据的基础上，发布了《世界卫生组织结核病整合指南模块 6：结核病及其共患病-HIV》（以下简称《指南模块 6-HIV》）[3]，并同步推出配套的实施手册[4]，支持会员国实施以人为本的有效干预措施，助力减少结核病及其共患病患者的疾病负担、发病率、病亡率和经济负担。

比起一般健康人群， HIV 感染人群（PLHIV）罹患结核病的风险高 14 倍。并发 HIV 感染的结核病患者抗结核治疗转归更差，抗结核治疗期间病亡率高 2 倍。实施整合的以患者为中心的诊疗、预防服务不仅是有效应对 HIV 并发结核病的有力抓手，也是实现 WHO“终止结核病策略”（WHO End-TB strategy）的关键步骤。尽管全球在推广 TB/HIV 联合管理活动以及在结核病预防、诊断、治疗相关科研方面取得了令人瞩目的成绩，但结核病仍然是 PLHIV 人群最为重要的死因，在实施 TB/HIV 联合管理活动方面仍然存在重大的缺口。《指南模块 6-HIV》中就 HIV 并发结核病的筛查、诊断、治疗、护理以及预防的实施给出了具体建议，笔者针对《指南模块 6-HIV》中的重点内容进行概括和解读。

一、 在 PLHIV 人群中降低结核病负担

通过对 PLHIV 人群开展结核病筛查、诊断、治疗和预防，减轻其结核病负担，《指南模块 6-HIV》针对这四方面分别提出了推荐意见。

（一） 结核病筛查

在 PLHIV 人群中早期发现结核病对于降低发病率和病亡率至关重要。目前，共有四种推荐的 PLHIV 人群结核病筛查方法，即 WHO 推荐的四种症状筛查（WHO-recommended four symptom screen）、C 反应蛋白（C-reactive protein）、胸部 X 线摄片(简称“胸片”)和 WHO 推荐的分子快速诊断试验（molecular WHO-recommended rapid diagnostic test）。

推荐意见 1：PLHIV 人群每次到访医疗机构都应该筛查结核病（强烈推荐，证据信度

非常低）

推荐意见 2：在成年和未成年 PLHIV 人群中，应采用 WHO 推荐的四症状筛查工具进行系统的结核病筛查，其中报告正在发生咳嗽、低热、体质量降低或盗汗的个体应该接受进一步的结核病或其他疾病诊断评价（强烈推荐，证据信度中等）

推荐意见 3：在成年和未成年 PLHIV 人群中，C 反应蛋白＞5 mg/L 可以被用于筛查结核病（有条件的推荐，证据信度低）

推荐意见 4：在成年和未成年 PLHIV 人群中，可以开展胸片结核病（有条件的推荐，证据信度中等）

推荐意见 5：在 15 周岁以上推荐开展结核病筛查的人群中，在开展结核病筛查和分诊过程中，可以启用计算机辅助阅片软件（CAD）代替影像学技师解读胸片结果（有条件的推荐，证据信度低）

推荐意见 6：在成年和未成年 PLHIV 人群中，可以启用 WHO 推荐的分子快速检测技术筛查结核病（有条件的推荐，证据信度中等）

推荐意见 7：在结核病报告发病率＞10%的地区，对于在病房中住院的成年和未成年 HIV 患者，应采用一种 WHO 推荐的分子快速检测技术开展系统的结核病筛查（强烈推荐，证据信度中等）

（二） 结核病诊断

PLHIV 人群尤其是晚期艾滋病患者，临床表现可能不典型，导致肺结核和肺外结核的诊断更加复杂。WHO 推荐的快速诊断技术(WRDa)可以作为 PLHIV 人群、儿童、肺外结核人群确诊结核病的依据。

推荐意见 8：在出现血行播散性肺结核典型症状的 HIV 阳性成人和儿童中，GeneXpert MTB/RIF 可以作为初始诊断工具，在血液中检测结核分枝杆菌（有条件的推荐，证据信度非常低）

推荐意见 9：在住院患者中，对于符合下列情况的 HIV 阳性成人、青少年以及儿童，WHO 强烈推荐采用侧流尿脂阿拉伯甘露聚糖测定法（lateral flow lipoarabinomannan assay, LF-LAM）作为活动性结核病的辅助诊断：

（1）出现结核病（肺结核和/或肺外结核）的典型表征和症状（强烈推荐，就干预的效果而言，证据信度中等）

（2）发展成重症 HIV 或病情加重（强烈推荐，就干预的效果而言，证据信度中等）

（3）无论是否发生结核病典型体征和症状，$CD4^{+}$T 淋巴细胞计数＜200 个/μl（强烈推

荐，就干预的效果而言，证据信度中等）

推荐意见 10：在门诊患者中，对于符合下列情况的 HIV 阳性成人、青少年和儿童，WHO 推荐采用 LF-LAM 作为活动性结核病的辅助诊断：

（1）出现结核病（肺结核和或肺外结核）的典型体征和症状，或重症（有条件推荐，就检测准确性而言，证据信度低）

（2）无论是否发生结核病典型体征和症状， CD4 $^{+}$T 淋巴细胞计数＜100 个/μl（有条件推荐，就检测准确性证据而言，证据信度非常低）

推荐意见 11：在门诊患者中，对于符合下列情况的下 HIV 阳性成人、青少年和儿童，WHO 不推荐采用 LF-LAM 作为活动性结核病的辅助诊断：

（1）未开展结核病症状评价（强烈推荐，就检测准确性而言，证据信度非常低）

（2）患者未出现结核病症状且 CD4 $^{+}$T 淋巴细胞计数未知，或患者未出现结核病症状且 CD4 $^{+}$T 淋巴细胞计数≥200 个/μl（强烈推荐，就检测准确性而言，证据信度非常低）

（3）患者未出现结核病症状且 CD4 $^{+}$T 淋巴细胞计数在 100～200 个/μl 之间（有条件推荐，就检测准确性而言，证据信度非常低）

（三） 为 PLHIV 人群提供高质量的结核病治疗

患有结核病的 PLHIV 人群尽早接受结核病治疗和抗逆转录病毒治疗（ART）对于降低病亡率、改善结核病治疗效果至关重要。

推荐意见 12：建议 HIV 阳性的结核病患者接受至少同 HIV 阴性患者疗程相同的每日抗结核方案（强烈推荐，证据信度高）

推荐意见 13：同时患结核病和组织胞浆菌病的 PLHIV 人群应遵循 WHO 相关治疗指南开展抗结核治疗（有条件推荐，证据信度非常低）

推荐意见 14：在 HIV 和结核病负担均严重的地区，可以在具备结核病诊断能力的 HIV 医疗机构为 PLHIV 人群提供抗结核治疗（强烈推荐，证据信度非常低）

（四） 结核病预防

明确应用结核病预防性治疗（TB preventive treatment, TPT）的群体，采用恰当的检测方法排除结核病是确保 TPT 有效开展的前提，而合理的 TPT 方案是保障预防效果的关键。

推荐意见 15：对于活动性结核病可能性低的成年和未成年 PLHIV 人群， TPT 应该作为 HIV 关怀服务包的一部分。对于正在接受 ART、妊娠期女性、既往接受过抗结核治疗的 PLHIV 人群，不论个体免疫抑制程度如何，即使在结核分支杆菌潜伏感染（LTBI）检测无法获得的情况下，都应给予预防性治疗（强烈推荐，就估算的效果而言，证据信度高）

推荐意见 16：在临床筛查流程中报告目前出现咳嗽、发热、体质量减轻或盗汗任一症状，可能存在活动性结核病的成人和青少年 HIV 感染者，应进行结核病和其他疾病的评估，在排除活动性结核病的情况下，应给予 TPT。（强烈推荐，就估算效果而言，证据信度中等）

推荐意见 17：可考虑给予正在接受 ART 的 PLHIV 人群胸部影像学检查，对于影像学结果未见异常的个体提供 TPT（有条件的推荐，就估算效果而言，证据信度低）

推荐意见 18：结核菌素皮肤试验（TST）或γ干扰素释放试验（IGRAs）都可以用于结核分枝杆菌感染检测（强烈推荐，证据信度非常低）

推荐意见 19：结核分枝杆菌抗原皮试（TBSTs）可以被用于结核分枝杆菌感染检测（有条件推荐，证据信度非常低）

推荐意见 20：推荐采用以下方案进行预防性治疗，无论 HIV 感染状态如何：6 个月或 22 个月异烟肼每日服药方案；3 个月利福喷丁+异烟肼每周服药方案；3 个月异烟肼+利福平每日服药方案（强烈推荐，就估算效果而言，证据信度中到高）。作为备选方案，还可以给予 1 个月利福喷丁+异烟肼每日服药方案或 4 个月利福平单药每日服药方案（有条件推荐，就估算效果而言，证据信度低到中等）

推荐意见 21：在结核病高传播地区，对于不太可能罹患活动性结核病的成年和青少年 PLHIV 群体，无论 LTBI 检测结果未知或阳性，至少应该给予为期 36 个月的异烟肼每日服药方案（Isoniazid Preventive Therapy, IPT）。同时，无论是否正在接受 ART 治疗、免疫抑制程度、前期抗结核史以及妊娠状况，都应该给予他们 36 个月的 IPT 干预（有条件推荐，就估算效果而言，证据信度低）

二、 在疑似或确诊结核病的患者中降低 HIV 负担

2022 年，在全球新发结核病、且有 HIV 检测结果的患者中，HIV 感染率达 6.3%[1]。在疑似或确诊结核病的患者中进行 HIV 检测，为 HIV 的早期发现提供了战略性的切入点。

（一） 为疑似或确诊结核病患者提供 HIV 检测服务

对所有疑似或确诊结核病患者开展 HIV 检测和咨询服务，不仅是对患者个体健康的尊重和保障，更是对其伴侣、家庭乃至整个社会负责的重要举措。

推荐意见 22：应该对所有疑似和确诊的结核病患者提供 HIV 检测（强烈推荐，证据信度低）

推荐意见 23：应该对所有结核病并发 HIV 患者的家庭密接人员提供 HIV 检测（强烈推荐，证据信度非常低）

推荐意见 24：在 HIV 高负担地区，应该对所有结核病患者家庭成员以及其他密切接触

者提供 HIV 检测（强烈推荐，证据信度非常低）

推荐意见 25：在 HIV 低负担地区，可以对所有出现结核病典型症状的结核病患者家庭成员以及其他密切接触者提供 HIV 检测（有条件推荐，证据信度非常低）

推荐意见 26：应该对结核病并发 HIV 患者提供性伴健康服务（Partner services）（强烈推荐，证据信度中等）

（二）为诊断为结核病的 PLHIV 人群提供 HIV 的治疗和护理

在结核病与艾滋病共病患者的管理中，提供 HIV 的治疗和护理是确保患者得到全方位健康支持的关键，国家结核病和艾滋病防治规划应当积极扩大结核病患者获得晚期艾滋病一揽子综合护理服务的机会。

推荐意见 27：所有重症 HIV 患者都应该被给予一揽子的干预措施，包含重大机会性感染的筛查、治疗和/或预防、快速启动 ART 以及强化治疗依从性管理服务（强烈推荐，证据信度中等）

推荐意见 28： PLHIV 人群应在抗结核治疗启动两周内尽快启动 ART，无论 $CD4^{+}$T 淋巴细胞计数如何。适用人群：成人和青少年（发生脑膜炎典型症状的情况除外）（强烈推荐，证据信度低到中等）

推荐意见 29：对所有需要二线抗结核药物的 HIV 并发耐药结核病患者，无论 $CD4^{+}$T 淋巴细胞计数如何，应该在抗结核治疗开启后尽早（在抗结核治疗启动后 8 周内）启动 ART（强烈推荐，证据信度非常低）

推荐意见 30：所有罹患活动性结核病的 PLHIV 人群，无论 $CD4^{+}$T 淋巴细胞计数如何，应该被给予常规的复方新诺明预防性用药。（强烈推荐，证据信度高）

推荐意见 31：在 HIV 和结核病负担均严重的地区，应该在结核病医疗机构启动 ART，且与 HIV 防治规划建立联系和合作机制。（强烈推荐，证据信度非常低）

三、 监测与评估

开展 TB/HIV 联合管理活动对于结核病和艾滋病的防控具有重要意义，为确保这些活动能够顺利实施并取得预期效果，需要制定一个健全的监测与评估系统，包括明确的目标、实施指南、以及评估指标。

数据的收集、管理、分析、传播和利用是监测与评估的核心组成部分。只有确保数据的准确性和完整性，才能为制定行之有效的决策提供依据。因此，需要确定标准化的数据收集和报告格式，并与现有的监测系统保持一致。此外，使用电子健康记录和唯一标识符可以极大地提高数据记录和报告效率，降低错误率，并有助于对数据开展深入分析。

国家 TB/HIV 联合管理协调机制在监测与评估中发挥着至关重要的作用。它负责协调各级医疗卫生系统的监测与评估工作，并召集利益相关方进行定期研判。这种研判过程应该包括以下步骤：一是定期召集利益相关方对数据进行审阅；二是为常规收集的数据制定简单、标准的核心分析计划；三是根据研判结果和结论，调整服务供给、监督管理和资源配置；四是通过持续的定期研判，跟踪这些调整措施的效果。研判的频率应根据医疗卫生系统的级别而有所不同。在医疗机构层面，应至少每月进行一次，以确保及时发现问题并进行调整。而在国家层面，频率可能较低，如每季度或每年进行一次，以评估整体进展和效果。

四、 总结

结核病及其共患病问题，特别是 HIV 并发结核病，已成为全球公共卫生领域亟待解决的重大课题。近期，《指南模块 6-HIV》的更新为 HIV 并发结核病的筛查、诊断、治疗、护理以及预防提供了详尽的指导意见，未来还将针对结核病的其他共患病进行更新。

WHO 自 2004 年至 2023 年间，持续致力于 HIV 并发结核病筛查、治疗及预防策略的完善与更新，旨在加强 TB/HIV 联合管理合作机制，降低 HIV/AIDS 患者的结核病负担并尽早启动抗病毒治疗，减轻疑似及确诊结核病患者的艾滋病负担[5-9]。我国亦高度重视结核菌与艾滋病病毒的双重感染问题，自 2001 年来便将其纳入结核病防治规划的重点研究领域。通过不断更新《艾滋病诊疗指南》，特别是 2005 年、2011 年、2015 年、2018 年和 2021 年的版本，我国在艾滋病并发结核病的诊疗及预防方面取得了显著进展[10-14]。这些研究和实践不仅为结核病及其共患病的防治提供了有力支持，也为全球公共卫生领域的发展贡献了中国智慧和中国方案。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献 李志丽：起草文章；刘宇红：对文章的知识性内容作批评性审阅

参考文献

[1] 舒薇, 刘宇红. 世界卫生组织《2023年全球结核病报告》解读. 结核与肺部疾病杂志, 2024, 5(1): 15-19. doi: 10.19983/j.issn.2096-8493.2024006.

[2] World Health Organization. Framework for collaborative action on tuberculosis and comorbidities. Geneva: World Health Organization, 2022.

[3] World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 6: Tuberculosis and comorbidities. Geneva: World Health Organization, 2024.

[4] World Health Organization. WHO operational handbook on tuberculosis. Module 6: Tuberculosis and

comorbidities, second edition. Geneva: World Health Organization, 2024.

[5] World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 3: diagnosis - rapid diagnostics for tuberculosis detection. Geneva: World Health Organization, 2021.

[6] World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 2: screening - systematic screening for tuberculosis disease. Geneva: World Health Organization, 2021.

[7] World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 1: prevention - tuberculosis preventive treatment. Geneva: World Health Organization, 2020.

[8] World Health Organization. WHO policy on collaborative TB/HIV activities: guidelines for national programmes and other stakeholders. Geneva: World Health Organization, 2012.

[9] World Health Organization. Interim policy on collaborative TB/HIV activities. Geneva: World Health Organization, 2004.

[10] 中华医学会感染病学分会艾滋病丙型肝炎学组. 中国艾滋病诊疗指南(2018版). 协和医学杂志,2019,10(1):31-52.doi: 10.3969/j.issn.1674-9081.2019.01.006.

[11] 中华医学会感染病学分会艾滋病丙型肝炎学组，中国疾病预防控制中心. 中国艾滋病诊疗指南(2021年版). 协和医学杂志. 2022,13(2):203-226. doi: 10.12290/xhyxzz.2022-0097.

[12] 中华医学会感染病学分会艾滋病学组. 艾滋病诊疗指南（第三版）. 中华传染病杂志,2015(10):577-593. doi: 10.3760/cma.j.issn.1000-6680.2015.10.001.

[13] 中华医学会感染病学分会艾滋病学组. 艾滋病诊疗指南(2011版). 中华临床感染病杂志,2011,4(6):321-330. doi: 10.3760/cma.j.issn.1674-2397.2011.06.001.

[14] 中华医学会感染病学分会艾滋病学组制订. 艾滋病诊疗指南. 中华传染病杂志,2006,24(2):133-144.

（收稿日期：2024-06-04）

（本文编辑：范永德）